

INFORMATIQUE  
TECHNIQUE



EXPERT

# Services RDS

de **Windows Server 2012 R2**

**Remote Desktop Services :  
Installation et administration**

**Armelin ASIMANE**

*eni*  
Editions

**À propos de ce manuel**

- 1. Avant-propos ..... 13
  - 1.1 À propos du livre..... 13
  - 1.2 À propos de l’auteur ..... 14
- 2. Conditions requises ..... 14
  - 2.1 Niveau/Connaissances ..... 14
  - 2.2 Objectifs ..... 15

**Chapitre 1**  
**Services Bureau à distance**

- 1. Présentation des services RDS ..... 17
- 2. Bénéfices d'une infrastructure RDS..... 18
- 3. Historique ..... 18
  - 3.1 Technologie MultiWin..... 19
  - 3.2 Environnement TSE..... 21
- 4. Différents éditeurs sur le marché..... 23
- 5. Nouveautés des services RDS 2012 ..... 24
  - 5.1 RDS sous Windows Server 2012 ..... 25
  - 5.2 RDS sous Windows Server 2012 R2 ..... 28
- 6. Composants des services de rôle RDS..... 30

**Chapitre 2**  
**Windows Server 2012 R2**

- 1. Présentation de Windows Server 2012 R2 ..... 31
  - 1.1 Nouveautés de Windows Server 2012 R2..... 31
  - 1.2 Éditions de Windows Server 2012 R2 ..... 32
  - 1.3 Fonctionnalités des éditions..... 33

2.	Nouveautés de l'interface graphique . . . . .	35
2.1	Écran d'accueil. . . . .	35
2.2	Menu Démarrer . . . . .	37
2.3	Panneau de configuration . . . . .	38
2.3.1	Paramètres de l'ordinateur . . . . .	39
2.3.2	Fichiers de configuration . . . . .	40
2.4	Raccourcis-clavier . . . . .	40
3.	Installation de Windows Server 2012 R2 . . . . .	41
3.1	Installation complète de l'OS. . . . .	42
3.1.1	Configuration du nom de machine . . . . .	48
3.1.2	Configuration du réseau . . . . .	52
3.2	Installation minimale de l'OS . . . . .	54
3.2.1	Configuration du nom de machine . . . . .	57
3.2.2	Configuration du réseau . . . . .	58
4.	Consoles d'administration . . . . .	61
4.1	Console Gestionnaire de serveur . . . . .	61
4.2	Console Gestion de l'ordinateur . . . . .	62
5.	Rôles et fonctionnalités . . . . .	64
5.1	Rôles de serveur . . . . .	65
5.2	Services de rôle . . . . .	66
5.3	Fonctionnalités . . . . .	66
5.4	Rôle de serveur AD DS. . . . .	69
5.5	Rôle de serveur DHCP . . . . .	80
5.5.1	Présentation du rôle DHCP . . . . .	80
5.5.2	Installation du rôle DHCP. . . . .	81
5.5.3	Gestion du serveur DHCP . . . . .	83
5.5.4	Fonctionnement du service DHCP . . . . .	85
6.	PowerShell. . . . .	94
7.	Hyper-V. . . . .	101
7.1	La virtualisation de serveurs . . . . .	101
7.2	L'hyperviseur. . . . .	102
7.3	Nouveautés d'Hyper-V. . . . .	103

**Chapitre 3**  
**Infrastructure RDS 2012**

- 1. Introduction ..... 105
- 2. Architecture des services RDS ..... 105
- 3. Composants d'une infrastructure RDS..... 108
  - 3.1 Rôles et services RDS ..... 108
  - 3.2 Protocoles ..... 110
  - 3.3 Réseau ..... 110
- 4. Client Connexion Bureau à distance..... 111
  - 4.1 Nouveautés du client RDC ..... 111
  - 4.2 Emplacement du client RDS ..... 112
  - 4.3 Utilisation du client Connexion Bureau à distance ..... 114
  - 4.4 Gestionnaire de connexion RDS ..... 127
  - 4.5 Authentification unique (Single Sign On) ..... 127
  - 4.6 Authentification NLA ..... 128
  - 4.7 Configuration du fichier RDP ..... 130
  - 4.8 Lignes de commandes du client RDC ..... 131
  - 4.9 Gestion du client RDS par GPO ..... 133
  - 4.10 Affichage ..... 134
- 5. Déploiement d'une infrastructure RDS..... 134
  - 5.1 Test de montée de charge..... 135
  - 5.2 Gestion de la capacité..... 136
- 6. Dimensionnement d'un serveur ..... 137
  - 6.1 Mémoire vive ..... 137
  - 6.2 Processeur ..... 138
  - 6.3 Carte graphique ..... 138
  - 6.4 Stockage ..... 139
- 7. Installation d'une infrastructure RDS..... 140
  - 7.1 Déploiement basé sur une session..... 140
  - 7.2 Déploiement basé sur un ordinateur virtuel..... 151
  - 7.3 Installation du Gestionnaire de licences ..... 160

7.4	Installation de la passerelle RDS . . . . .	162
7.5	Gestion de la console Serveur NPS . . . . .	175
7.6	Console Gestionnaire de passerelle des services Bureau à distance . . . . .	176
7.7	Connexion à l'infrastructure RDS . . . . .	182
7.7.1	Connexion à l'interface web . . . . .	182
7.7.2	Connexion à la passerelle . . . . .	187

## **Chapitre 4** **Virtualisation du poste de travail**

1.	Introduction . . . . .	193
2.	Virtual Desktop Infrastructure (VDI) . . . . .	194
2.1	Bureaux virtuels mis en pool . . . . .	195
2.2	Bureaux virtuels personnels . . . . .	195
3.	Création d'un modèle de bureau virtuel . . . . .	196
3.1	Création d'une nouvelle machine virtuelle . . . . .	196
3.2	Configurer la machine virtuelle . . . . .	200
3.2.1	Configurer les accès à distance . . . . .	201
3.2.2	Configurer le Pare-feu Windows . . . . .	203
3.2.3	Configurer les groupes locaux . . . . .	205
3.2.4	Configurer les certificats . . . . .	206
3.2.5	Réaliser un sysprep de la machine virtuelle . . . . .	210
3.3	Importer le modèle de bureau virtuel . . . . .	212
4.	Création d'une collection de bureaux virtuels . . . . .	213
4.1	Création d'une collection de bureaux virtuels mis en pool . . . . .	213
4.2	Création d'une collection de bureaux virtuels personnels . . . . .	230
5.	Virtualisation IP des services Bureau à distance . . . . .	237
5.1	Mode par session . . . . .	238
5.2	Mode par programme . . . . .	239

- 5.3 Implémenter la virtualisation d'adresses IP ..... 239
  - 5.3.1 Prérequis ..... 239
  - 5.3.2 Activer la virtualisation d'IP via un GPO ..... 240
  - 5.3.3 Vérifier l'attribution d'une adresse IP virtuelle ..... 245
- 5.4 Activer la virtualisation d'IP via le registre ..... 247
  - 5.4.1 Ajouter un pool IP virtuel statique ..... 248
  - 5.4.2 Ajouter des adresses IP virtuelles spécifiques ..... 252

**Chapitre 5**  
**Gestion des applications**

- 1. Introduction ..... 253
- 2. Installation de l'infrastructure RDS ..... 254
  - 2.1 Prérequis ..... 254
  - 2.2 Installation des serveurs RDSH ..... 255
    - 2.2.1 Créer un pool de serveurs ..... 255
    - 2.2.2 Installer le rôle RDS ..... 257
- 3. Installation des applications ..... 261
  - 3.1 Description ..... 261
  - 3.2 Modes d'exécution d'un serveur RDS ..... 261
    - 3.2.1 Mode Installation ..... 262
    - 3.2.2 Mode Exécution ..... 262
  - 3.3 Installation d'une application ..... 263
    - 3.3.1 Installation via un setup ..... 263
    - 3.3.2 Installation via l'assistant Windows ..... 263
- 4. Virtualisation d'applications (App-V) ..... 267
  - 4.1 Description ..... 268
  - 4.2 Packaging d'applications ..... 269
  - 4.3 Processus du séquenceur App-V ..... 271
  - 4.4 Installer une infrastructure App-V ..... 272
    - 4.4.1 Installer le séquenceur App-V ..... 273
    - 4.4.2 Installer le serveur App-V ..... 277

4.4.3	Installer le client App-V . . . . .	292
4.5	Créer un package App-V . . . . .	297
4.6	Publier un package App-V . . . . .	305
4.7	Configurer le client App-V . . . . .	310
5.	RemoteApp . . . . .	318
5.1	Fonctionnement de RemoteApp . . . . .	318
5.2	Gestionnaire RemoteApp . . . . .	320
5.2.1	Créer une collection de sessions . . . . .	320
5.2.2	Publier une application RemoteApp . . . . .	329
5.2.3	Accès à une application RemoteApp . . . . .	332
5.2.4	Accès aux applications via le menu Démarrer . . . . .	335

## Chapitre 6

### Administration d'une infrastructure RDS

1.	Introduction . . . . .	343
2.	Gestion des services Bureau à distance . . . . .	343
2.1	Configurer un déploiement . . . . .	344
2.2	Vue d'ensemble du déploiement . . . . .	345
2.2.1	Passerelle des services Bureau à distance . . . . .	347
2.2.2	Gestionnaire de licences RDS . . . . .	348
2.2.3	Accès Web des services Bureau à distance . . . . .	349
2.2.4	Certificats . . . . .	350
2.2.5	Active Directory . . . . .	351
2.2.6	Emplacement d'exportation du bureau virtuel . . . . .	357
2.2.7	Serveurs de déploiement . . . . .	358
2.3	Section Serveurs . . . . .	359
2.3.1	Serveurs . . . . .	359
2.3.2	Événements . . . . .	361
2.3.3	Services . . . . .	362
2.3.4	Best Practice Analyzer . . . . .	362
2.3.5	Performances . . . . .	363
2.3.6	Rôles et fonctionnalités . . . . .	364

- 3. Gestion des collections . . . . . 364
  - 3.1 Gestion d'une collection de bureaux virtuels . . . . . 366
    - 3.1.1 Propriétés de la collection. . . . . 367
    - 3.1.2 Programmes RemoteApp . . . . . 371
    - 3.1.3 Modèle de bureau virtuel . . . . . 372
    - 3.1.4 Bureaux virtuels . . . . . 372
  - 3.2 Gestion d'une collection de sessions . . . . . 372
    - 3.2.1 Propriétés de la collection. . . . . 373
    - 3.2.2 Programmes RemoteApp . . . . . 380
    - 3.2.3 Serveurs hôtes . . . . . 384
    - 3.2.4 Connexions . . . . . 385
- 4. Gestion des sessions . . . . . 385
  - 4.1 État des sessions . . . . . 386
  - 4.2 Reconnexion des sessions. . . . . 389
  - 4.3 Fermeture des sessions . . . . . 390
- 5. Gestion des machines virtuelles. . . . . 390
  - 5.1 Gestionnaire Hyper-V . . . . . 390
    - 5.1.1 Gestion de l'hôte Hyper-V . . . . . 393
    - 5.1.2 Gestion d'une machine virtuelle . . . . . 401
  - 5.2 SCVMM . . . . . 407
    - 5.2.1 Les prérequis SCVMM . . . . . 407
    - 5.2.2 Installation de SCVMM 2012 R2 . . . . . 408
    - 5.2.3 Ajout d'un hôte Hyper-V à gérer . . . . . 416
    - 5.2.4 Gestion de VMM . . . . . 422
- 6. Gestion des impressions . . . . . 424
  - 6.1 Pilotes d'impression . . . . . 424
  - 6.2 Installation d'un pilote . . . . . 425
  - 6.3 Mapping des imprimantes . . . . . 425
  - 6.4 Spouleur d'impression . . . . . 426
  - 6.5 RD Easy Print . . . . . 427
    - 6.5.1 Désactiver RD Easy Print via GPO . . . . . 428
    - 6.5.2 Désactiver RD Easy Print par les paramètres  
d'une collection de sessions . . . . . 429

6.6	ThinPrint / UniPrint	430
6.6.1	UniPrint	431
6.6.2	ThinPrint	431
7.	Administration via PowerShell	431
7.1	Exécution de scripts	432
7.2	Afficher des informations sur les sessions	433
8.	Monitoring	434
8.1	Gestionnaire de serveur	434
8.2	Gestionnaire des tâches	435
8.3	Moniteur de ressources	438
9.	Journalisation	440
9.1	Affichages personnalisés	442
9.2	Journaux Windows	443
9.3	Journaux des applications et des services	444

## Chapitre 7

### Services de domaine Active Directory

1.	Introduction aux services AD DS	447
1.1	Comptes d'utilisateurs	448
1.1.1	Administration des comptes d'utilisateurs	450
1.1.2	Création des comptes d'utilisateurs	450
1.2	Comptes d'ordinateurs	453
1.3	Groupes Active Directory	454
1.3.1	Groupes globaux	456
1.3.2	Groupes de domaine locaux	456
1.3.3	Groupes universels	457
2.	Administration d'Active Directory	457
3.	Partitions Active Directory	464
4.	Gestion des identités et des accès	465

5. Gestion des unités d'organisation .....	467
5.1 Ajouter une OU via l'interface graphique .....	468
5.2 Ajouter une OU via les commandes DOS .....	472
5.3 Ajouter une OU avec PowerShell .....	473
6. Stratégies de groupe (GPO) .....	473
6.1 Création d'un GPO .....	474
6.2 Mise à jour des GPO .....	476
6.3 Configuration des paramètres de session .....	476
6.3.1 Paramètres de session utilisateur .....	477
6.3.2 Paramètres de session GPO .....	479
6.4 Stratégies de boucle de rappel .....	480
6.5 Déploiement d'applications .....	483
6.5.1 Attribution d'applications .....	483
6.5.2 Publication d'applications .....	484
7. Forêt et domaines Active Directory .....	484
7.1 Forêts .....	484
7.2 Domaines .....	485
7.3 Arbres de domaines .....	485
7.4 Niveaux fonctionnels .....	486
7.4.1 Niveaux fonctionnels de forêts .....	486
7.4.2 Niveaux fonctionnels de domaines .....	487
7.4.3 Augmenter le niveau fonctionnel .....	488
8. Contrôleurs de domaine .....	490
9. Rôles FSMO .....	490
10. Catalogue global .....	495

**Chapitre 8****Haute disponibilité d'une infrastructure RDS**

1. Introduction . . . . .	499
2. Répartition de charge . . . . .	500
2.1 Technologies existantes . . . . .	501
2.2 Avantages et inconvénients . . . . .	502
2.2.1 Les solutions matérielles . . . . .	502
2.2.2 La répartition de charge réseau ou NLB . . . . .	502
2.2.3 DNS Round-Robin . . . . .	503
2.2.4 Les logiciels tiers . . . . .	503
3. Répartition de charge réseau . . . . .	504
3.1 Network Load Balancing . . . . .	504
3.2 Différents modes de répartition . . . . .	505
3.2.1 Prioritaire . . . . .	505
3.2.2 Mode égal . . . . .	506
3.2.3 Mode manuel . . . . .	507
3.3 Modes de transmission . . . . .	508
3.3.1 Unicast - Monodiffusion . . . . .	508
3.3.2 Multicast - Multidiffusion . . . . .	509
3.3.3 Multidiffusion IGMP . . . . .	509
3.4 Affinité de répartition de charge . . . . .	510
3.5 Convergence et haute disponibilité . . . . .	510
4. Clusters de basculement . . . . .	513
4.1 Présentation des clusters . . . . .	513
4.2 Fonctionnement d'un cluster . . . . .	514
4.2.1 Réseaux . . . . .	515
4.2.2 Basculement . . . . .	517
4.2.3 Volumes partagés . . . . .	518
4.2.4 Console de gestion du cluster . . . . .	521
4.2.5 Administration d'un cluster de basculement . . . . .	522
4.2.6 Quorum . . . . .	526

- 4.3 Installer et configurer un cluster . . . . . 528
  - 4.3.1 Les rôles . . . . . 529
  - 4.3.2 Optimisation des CSV . . . . . 531
- 5. Serveur Broker . . . . . 531

**Chapitre 9**  
**Gestion des licences**

- 1. Introduction . . . . . 533
- 2. Client Access License . . . . . 534
- 3. Différents types de licences . . . . . 534
  - 3.1 Par périphérique . . . . . 534
  - 3.2 Par utilisateur . . . . . 535
  - 3.3 Par connecteur externe . . . . . 535
- 4. Gestionnaire de licences . . . . . 535
- 5. Définir le type de licence RDS . . . . . 536
- 6. Gestion du serveur de licences . . . . . 538
  - 6.1 Emplacement du gestionnaire de licences . . . . . 539
  - 6.2 Point de connexion de service . . . . . 541
- 7. Suivi des licences . . . . . 544

**Chapitre 10**  
**Fonctionnalités avancées**

- 1. Introduction . . . . . 545
- 2. Nouvelles fonctionnalités . . . . . 546

3. RemoteFX .....	547
3.1 Présentation de RemoteFX .....	547
3.1.1 RemoteFX vGPU .....	547
3.1.2 RemoteFX Multitouch .....	548
3.1.3 RemoteFX Adaptive Graphics .....	548
3.1.4 RemoteFX USB Redirection .....	551
3.1.5 RemoteFX Media Streaming .....	552
3.2 Gestion de la bande passante .....	553
4. Mise à jour intelligente .....	554
Index .....	555

## Chapitre 3

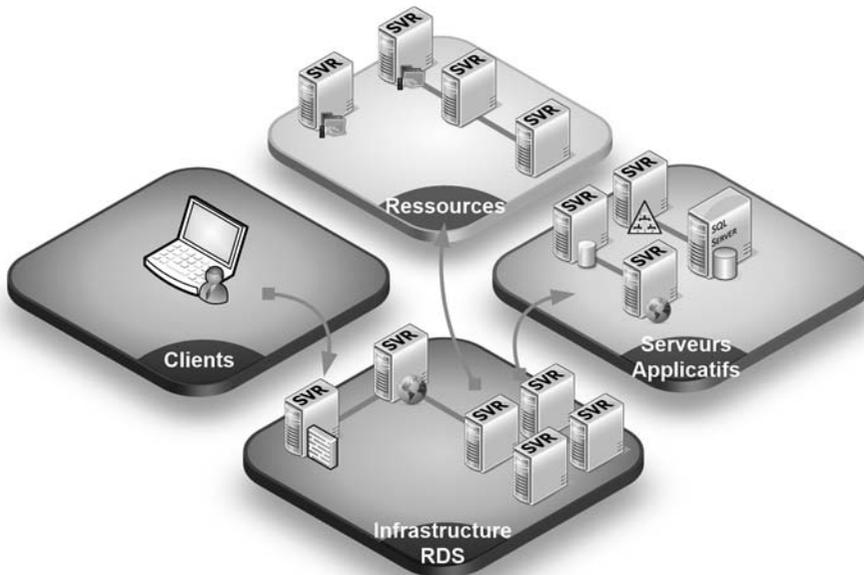
# Infrastructure RDS 2012

### 1. Introduction

Une infrastructure RDS 2012 R2 est composée de plusieurs serveurs ayant chacun un rôle bien défini pour répondre aux demandes des utilisateurs distants, nomades, internes ou externes à l'entreprise.

### 2. Architecture des services RDS

Pour comprendre l'architecture type d'une plateforme dédiée aux services RDS, il faut avant tout connaître chacun des composants et leur utilité au sein de l'infrastructure RDS qui compose le nouvel environnement Cloud de Microsoft. Pour résumer brièvement avant d'apporter une vue plus détaillée, on peut présenter une infrastructure RDS comme une plateforme technique accueillant des clients, des serveurs RDS, des serveurs d'applications et des ressources.



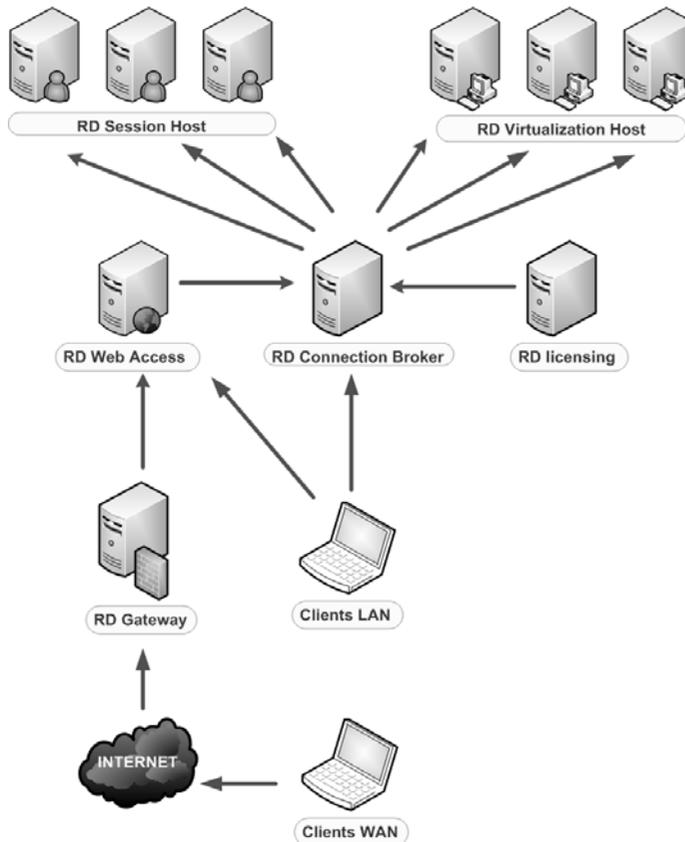
Cette architecture centralisée permet de réduire un poste de travail à un simple terminal le temps d'une session à distance sur serveur hébergeant le rôle RDS. Une fois l'utilisateur connecté à l'architecture centralisée offert par les services Bureau à distance, l'application lancée est exécutée sur un des serveurs de l'infrastructure RDS, puis seul l'affichage de l'application est rendu sur le poste de travail. Cette configuration apporte une flexibilité importante qui permet de s'adapter rapidement aux besoins de changements de l'entreprise ou d'évolutions de l'infrastructure. Cette flexibilité de l'infrastructure RDS peut se résumer ainsi :

- Si le nombre d'utilisateurs venait à augmenter, il suffit d'augmenter le nombre de serveurs ou de bureaux virtuels.
- Si les applications deviennent plus gourmandes, il suffit d'allouer plus de ressources aux serveurs RDS ou aux machines virtuelles.

Le choix d'une infrastructure doit être validé en fonction de ses besoins. Elle peut être composée de structure type pour RDS ou VDI uniquement, voire héberger les deux modes de déploiement :

- RDS : virtualisation de sessions.
- VDI : virtualisation de postes de travail.

Voici un schéma d'architecture complet, détaillant une infrastructure type des services Bureau à distance. Cette infrastructure héberge les rôles hôte de session Bureau à distance (RD Session Host) et hôte de virtualisation des services Bureau à distance (RD Virtualization Host) :



## ■ Remarque

Les clients WAN ou LAN peuvent être de toutes natures : ordinateurs de bureau, ordinateurs portables, tablettes tactiles, smartphones, etc.

## 3. Composants d'une infrastructure RDS

Comme évoqué au premier chapitre, une infrastructure RDS est composée de plusieurs rôles de serveurs ou services de rôle. Il est important de bien identifier le rôle de chaque serveur de l'infrastructure avant de procéder à l'installation des services Bureau à distance.

### 3.1 Rôles et services RDS

– Le rôle de serveur Services Bureau à distance est composé des six services de rôle suivants :

– **Accès Bureau à distance par le Web (Remote Desktop Web Access) :**

Ce service de rôle RDS permet aux utilisateurs d'accéder aux programmes RemoteApp et aux services Bureau à distance par le biais du menu **Démarrer** ou via un navigateur web. Les connexions aux programmes RemoteApp et services Bureau à distance offrent aux utilisateurs une vue personnalisée des programmes RemoteApp, des bureaux basés sur une session et des bureaux virtuels. L'installation de ce rôle de serveur ajoute le composant IIS 8 (*Internet Information Services*) automatiquement.

– **Gestionnaire de licences des services Bureau à distance (Remote Desktop Licensing) :**

Ce service de rôle RDS permet de gérer les licences nécessaires pour se connecter à un serveur hôte de session Bureau à distance ou à un bureau virtuel. Il est possible d'utiliser le Gestionnaire de licences des services Bureau à distance pour installer, émettre et suivre la disponibilité des licences.

– **Hôte de session Bureau à distance (Remote Desktop Session Host) :**

Ce service de rôle permet à un serveur d'héberger des programmes RemoteApp ou des bureaux basés sur une session. Les utilisateurs peuvent se connecter aux serveurs hôtes de session Bureau à distance d'une collection de sessions pour exécuter des programmes, enregistrer des fichiers et utiliser les ressources de ces serveurs. Les utilisateurs peuvent accéder à un serveur hôte de session Bureau à distance à l'aide du client Connexion Bureau à distance ou de programme RemoteApp.

– **Hôte de virtualisation des services Bureau à distance (Remote Desktop Virtualization Host) :**

Ce service de rôle RDS permet aux utilisateurs de se connecter à des bureaux virtuels à l'aide des connexions aux programmes RemoteApp et aux services Bureau à distance. Ce rôle fonctionne à l'aide de l'hyperviseur Hyper-V qui doit être présent et configuré dans l'infrastructure RDS de votre société.

– **Passerelle des services Bureau à distance (Remote Desktop Gateway) :**

Ce service de rôle RDS permet aux utilisateurs autorisés de se connecter aux bureaux virtuels, aux programmes RemoteApp et aux bureaux basés sur une session sur le réseau d'entreprise ou via Internet. La Passerelle des services Bureau à distance fait appel au protocole RDP sur HTTPS afin de sécuriser en chiffrant la connexion entre les utilisateurs distants et les ressources internes.

– **Service Broker pour les connexions Bureau à distance (Remote Desktop Connection Broker) :**

Ce service de rôle RDS permet aux utilisateurs de se reconnecter à leurs bureaux virtuels, programmes RemoteApp ou bureaux basés sur des sessions existantes. Il permet une répartition de charge uniforme entre des serveurs hôtes de session Bureau à distance dans une collection de sessions ou entre des bureaux virtuels en pool dans une collection de bureaux virtuels mis en pool. Il fournit également un accès à des bureaux virtuels dans une collection de bureaux virtuels.

## 3.2 Protocoles

Une infrastructure RDS est basée sur le protocole de communication RDP (*Remote Desktop Protocol*). Ce protocole utilise le port d'écoute TCP/IP par défaut 3389 afin de communiquer avec les clients RDP. Windows Server 2012 R2 ainsi que Windows 8.1, embarquent la version 8.1 du protocole de communication RDP depuis le dernier trimestre 2013. Pour rappel, Windows Server 2012 et Windows 8 embarquaient la version 8.0 du protocole RDP. Cette mise à jour est également disponible pour les clients Windows 7 Service Pack 1 (SP1) et Windows Server 2008 R2 SP1. La nouvelle version du protocole RDP offre les mises à jour suivantes :

- Corrige des problèmes de connexion.
- Affiche des messages d'erreurs plus précis.
- Corrige des problèmes de time-out sur des sessions inactives de plus de quatre minutes sur des machines virtuelles hébergées sur l'infrastructure Microsoft Azure.

## 3.3 Réseau

Une infrastructure RDS fonctionne aussi bien sur des réseaux WAN que LAN, tout en utilisant les protocoles de transports TCP et UDP. Pour que l'expérience utilisateur soit meilleure, le réseau de l'entreprise doit correspondre à des exigences minimales en termes de débit. Une liaison réseau avec des débits réduit entre deux sites, diminuera de façon radicale l'expérience des utilisateurs utilisant ce lien pour se connecter à l'infrastructure RDS de votre entreprise.